



## Schwerpunkte 2022

 Beobachten. Bewerten. Beraten. Wir entwickeln Lösungen!



Baden-Württemberg

# Impressum

**HERAUSGEBER** LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg  
76231 Karlsruhe, Postfach 10 01 63  
[www.lubw.de](http://www.lubw.de)



**BEZUG** [Link zur Broschüre im Publikationsdienst](#)

**STAND** 02. März 2023

**LAYOUT** Simone Zehnder

**BILDNACHWEISE** Titelbild: Simone Zehnder/LUBW | S. 2: Simone Zehnder/LUBW | S. 3 von links nach rechts: Foto Fabry; Jack-Stock/stock.adobe.com; Lennart/stock.adobe.com; tl6781/stock.adobe.com | S. 5: Foto Fabry | S. 7: Panorama-Rundblick/stock.adobe.com; KarachoBerlin/stock.adobe.com; Shinonome Studio/stock.adobe.com; Frank/stock.adobe.com; elenabsl/stock.adobe.com; 07/17 Photo/stock.adobe.com | S. 8: ExQuisine/stock.adobe.com | S. 9: LUBW, berechnet nach Daten des Deutschen Wetterdienstes | S. 10 Grafik: LUBW; S. 10 Bild: Jürgen Humbert/stock.adobe.com | S. 11: LUBW | S. 12: Michael Waitzmann | S. 13 von oben nach unten: LUBW; Hans-Peter Döler; Joachim Wimmer | S. 14 von oben nach unten: LUBW; Martin Grimm/stock.adobe.com | S. 15 links: bennytrapp/stock.adobe.com; S. 15 rechts: LUBW | S. 16 von links nach rechts: Umweltministerium/Ludmilla Parsyak; Klinger und Partner | S. 17: LUBW/Geoplex GIS GmbH | S. 18: hammeskrause architekten im Auftrag von Vermögen und Bau BW | S. 19 oben: LUBW; unten links: LUBW; unten mitte und rechts: hammeskrause architekten im Auftrag von Vermögen und Bau BW | S. 20 und 21 Icons: www.flaticon.com | S. 22 und 23: LUBW

## UNTERWEGS MIT DER LUBW

Im Blog gibt es die neue Rubrik "Unterwegs mit der LUBW". Wir nehmen Sie mit zu den unterschiedlichsten Orten im Land und zeigen Ihnen die vielfältigen Themen der LUBW. So waren wir mit der Radon-Beratungsstelle unterwegs bei der Messe Stuttgart (Titelbild) und bei der Installierung von Temperaturloggern in der Alb (Bild rechts und Näheres hierzu auf Seite 10).

 [Der LUBW Blog](#)



# Inhaltsverzeichnis

**INTERVIEW MIT  
DR. ULRICH MAURER**

Seite 4



Dr. Ulrich Maurer ist seit August 2022 Präsident der LUBW. Er blickt auf seine ersten Monate zurück und fokussiert Aufgaben für das aktuelle Jahr 2023.

**KLIMA UND WASSER**

Seite 8



Der Sommer 2022 war einer der trockensten und wärmsten seit Beginn der Wetteraufzeichnung. Vor allem bei der Wasserverfügbarkeit hat er seine Spuren hinterlassen.

**ARTENSCHUTZ**

Seite 12



Die LUBW hat 2022 drei aktualisierte Rote Listen für Baden-Württemberg veröffentlicht. Diese enthalten Bestandszahlen zu Heuschrecken, Brutvögeln sowie Amphibien und Reptilien.

**ERNEUERBARE  
ENERGIEN**

Seite 16



Der Energieatlas informiert darüber, ob eine Photovoltaik-Anlage auf dem eigenen Hausdach rentabel ist und bietet noch viele weitere Informationen.

## ALLE INHALTE

Interview mit Dr. Ulrich Maurer  
**Seite 4**

Grenzenlose Zusammenarbeit  
**Seite 6**

Klima und Wasser  
**Seite 8**

Artenschutz  
**Seite 12**

Erneuerbare Energien  
**Seite 16**

Über uns - Arbeiten bei der LUBW  
**Seite 20**

Über uns - Das Jahr 2022 in Zahlen  
**Seite 22**

# Interview mit Dr. Ulrich Maurer

## Sehr geehrter Herr Dr. Maurer, Sie sind seit August 2022 Präsident der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Wie war Ihr Start?

Der Wechsel vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg zurück an die LUBW fiel mir leicht. Ich kannte die LUBW bereits aus meiner Zeit als Leiter des Kompetenzzentrums Umweltinformatik. Ich wusste, was mich erwartet und freute mich darauf. Die LUBW ist eine spannende Behörde mit einer großen Themenvielfalt. Aufgrund meiner naturwissenschaftlichen Ausbildung als Chemiker und meiner langjährigen Tätigkeit in verschiedenen Bereichen der Umweltverwaltung hatte ich während meiner beruflichen Laufbahn bereits mit fast allen Themen der LUBW Berührungspunkte oder konnte Erfahrungen sammeln. Die ersten Monate waren davon geprägt, die Referate und Beschäftigten in der LUBW kennenzulernen und einen vertrauensvollen und ergebnisorientierten Arbeitsmodus zu etablieren.

Der 59-jährige Umwelt- und Energieexperte ist seit dem 01. August 2022 neuer Präsident der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Seit fast 30 Jahren arbeitet er in der Umweltverwaltung des Landes Baden-Württemberg auf verschiedenen Stationen, zuletzt als Leiter der Abteilung für Energiewirtschaft im baden-württembergischen Umweltministerium. Zuvor leitete er an der LUBW die IT-Abteilung, das Kompetenzzentrum für Umweltinformatik.

Dr. Ulrich Maurer studierte Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe mit anschließender Promotion im Fach Physikalische Chemie.

## Welche Themen haben die ersten Monate ihres Amtes geprägt?

Bereits in den ersten vier Wochen im neuen Amt zeigte sich, welche wichtigen Inhalte die LUBW zu tagesaktuellen Umweltfragen bereithält. Der August war heiß und trocken. Täglich gingen zahlreiche Anfragen der Medien zu Daten und Fakten ein. In einem Pressegespräch für Medienvertretende haben wir mit Mitarbeitenden aus vier Referaten alle Anfragen gebündelt beantwortet. Das Themenfeld reichte vom Klimawandel über zurückgehende Wasserstände in Flüssen, Seen und Grundwasser bis hin zu der Auswirkung von Hitze und Trockenheit auf Tiere und Pflanzen. Das Pressegespräch fand ein breites Medienecho in Baden-Württemberg und auch deutschlandweit.

Von der Niedrigwasser- und Temperatursituation am Bodensee und der daraus resultierenden lokalen Algenblüte konnte ich mir noch im August beim Besuch unseres Instituts für Seenforschung ein Bild machen. Das Institut beobachtet wichtige Parameter im Bodensee, erkennt Entwicklungen frühzeitig und ordnet sie fachlich ein. Mit seiner Arbeit leistet das ISF für Baden-Württemberg einen wichtigen Beitrag als Mitglied der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee.

Mit hohem Engagement haben unsere Mitarbeitenden gemeinsam mit dem Umweltministerium den umfangreichen „Fachbeitrag zum Artenschutz in der Regionalplanung“ erstellt. Er unterstützt die Regionalverbände bei der Planung. Der Fachbeitrag hilft dabei, im Hinblick auf den Artenschutz unproblematische Gebiete für die Windkraft zu lokalisieren. Damit leistet er einen bedeutenden Beitrag zur Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien im Land.

Im Herbst 2022 hat die LUBW die Rote Liste Brutvögel veröffentlicht. Die Liste bestätigte die Befürchtungen: Nur 41 Prozent der insgesamt 200 Brutvogelarten Baden-Württembergs können als ungefährdet eingestuft werden. Das ist ernüchternd.

## Welche Themen werden die Arbeit der LUBW im Jahr 2023 prägen?

Unsere Themen sind so vielfältig wie unsere Aufgaben. Ich kann hier nur einige stellvertretend nennen:

Der Klimawandel und dessen Auswirkungen, wie Extremwetterereignisse oder Wasserknappheit, werden unsere Agenda auch in diesem Jahr prägen. Das Land für den Klimawandel fit zu machen und ihm entgegenzutreten, ist eine Herausforderung, die uns alle kontinuierlich fordert.

Die Aktualisierungen der Roten Listen werden fortgeführt. Im Januar haben wir die Rote Liste Amphibien und Reptilien veröffentlicht. Das Ergebnis ist genauso besorgniserregend wie bei den Brutvögeln. Im Laufe des Jahres folgt die Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen.

Wir sind froh darüber, dass wir beim Thema Artenrückgang nicht nur die traurige Aufgabe des Monitorings haben, sondern auch aktiv an der Verbesserung der Situation mitwirken können: Das Land Baden-Württemberg hat in den vergangenen Jahren seine Anstrengungen zur Sicherung der Biodiversität enorm gesteigert und auch in diesem Jahr die Finanzmittel nochmals erhöht. Es ist das erklärte Ziel der Landesregierung, zeitnah mehr positive Entwicklungen in der Landschaft zu erreichen. Der



LUBW fällt hierbei die wichtige Rolle zu, die fachlichen Grundlagen zentral für das Land zu erarbeiten, und so die Wirkung der Maßnahmen insgesamt zu erhöhen.

Neben unseren Fachaufgaben haben wir auch hausinterne Hausaufgaben, die unsere Mitarbeitenden in diesem Jahr beschäftigen werden: Wir bereiten uns auf den Umzug in den LUBW-Campus im Jahr 2024 vor. Wir stellen uns auf ein anderes und neues Arbeitsumfeld ein. Die Arbeitsprozesse müssen in den neuen Laboren angepasst, im integrierten Laborinformations- und managementsystem abgebildet und anschließend gelebt werden. Auch die Aussonderung des Alten in den jetzigen Gebäuden wird Zeit binden. Ich freue mich auf die Unterbringung aller Beschäftigten in Karlsruhe an einem Standort. Im vergangenen September konnten alle LUBW-Mitarbeitenden den Rohbau auf dem künftigen LUBW-Campus in Großerfeld besichtigen. Der Neubau bietet die Chance, abteilungsübergreifend noch enger und intensiver zusammenzuarbeiten. Mit dem Ziel des Einzugs vor Augen gehen wir diese Aufgaben mit Motivation und Engagement an.

## Welche LUBW-Themen sind für Sie persönlich wichtig?

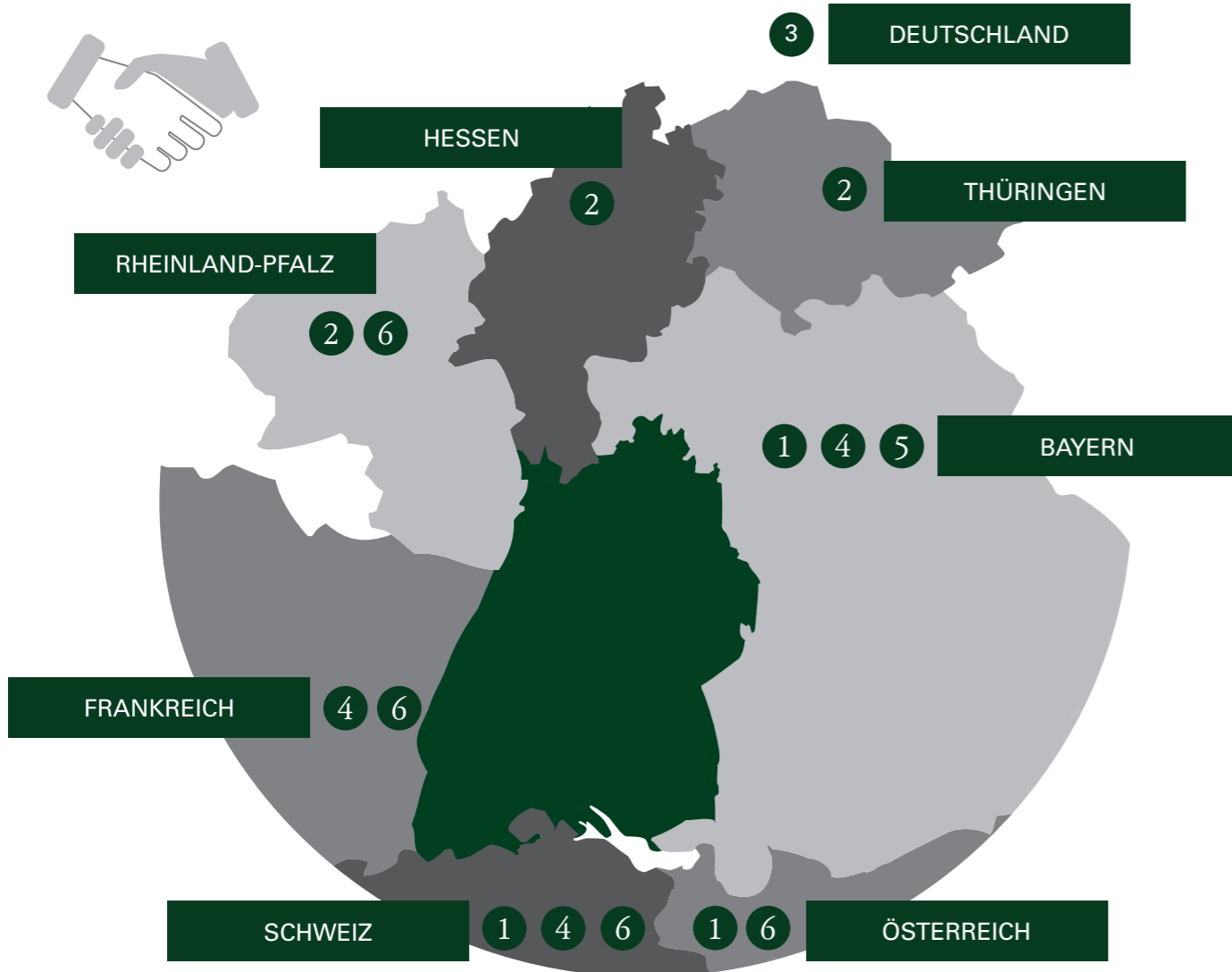
Fachbehörden, politische Entscheidungstragende und auch interessierte Bürgerinnen und Bürger sollen sich mithilfe unserer Internetangebote, Broschüren und Veranstaltungen fundiert informieren können. Das ist mir wichtig. Deshalb arbeiten wir unsere Inhalte zielgruppengerecht auf. Als Fachbehörde des Umweltressorts stimmen wir unser Arbeitsprogramm eng mit den Auftraggebern im Umweltministerium und je nach Themengebiet auch mit dem Verkehrs- und Wirtschaftsministerium ab.

Die LUBW unterstützt das Land Baden-Württemberg bei der Erreichung seiner Klimaschutzziele mit wichtigen Beiträgen wie dem Energieatlas oder den Hinweispapieren für die Genehmigungsverfahren von erneuerbaren Energieanlagen.

Wir gehen weiterhin große Schritte bei der Digitalisierung von Umweltdaten und deren Aufbereitung. Das Kompetenzzentrum für Umweltinformatik der LUBW ist für alle Behörden in Baden-Württemberg ein innovativer und verlässlicher Anbieter von Informationslösungen rund um Umweltdaten.

# Zusammenarbeit im Jahr 2022

Die LUBW arbeitet in vielen Bereichen mit anderen Institutionen und Organisationen zusammen. Insbesondere unsere Nachbarländer Schweiz, Österreich, Frankreich und die Bundesländer Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen und Bayern sind wichtige Kooperationspartner der LUBW. Die Karte zeigt nur eine kleine Auswahl der nationalen und internationalen Zusammenarbeit.



## 1 INTERNATIONALE GEWÄSSERSCHUTZKOMMISSION FÜR DEN BODENSEE (IGKB)

Die IGKB befasst sich mit dem Schutz des Bodensees. Mitglieder sind die Anrainerstaaten am See und das Fürstentum Liechtenstein. Die IGKB kümmert sich um den ganzheitlichen Zustand des Sees. Ziel ist es, das Ökosystem Bodensee in einem guten, intakten Zustand zu halten.



## 2 KOOPERATION KLIMAKOMPETENZZENTREN

Seit dem Jahr 2022 besteht zwischen vier Bundesländern ein Kooperationsvertrag, um gemeinsame Fragestellungen und Themen im Bereich Klimawandel zu bearbeiten. Eine verstärkte Zusammenarbeit bietet sich an, denn die Länder haben naturräumliche, topografische und klimabezogene Gemeinsamkeiten.



## 3 BETRIEBLICHE UMWELTDATEN-BERICHTERSTATTUNG (BUBE)

Unternehmen mit Schadstoff-Emissionen, wie Industriebetriebe aus den Bereichen Energieerzeugung oder Chemie sowie Depo-nien und Kläranlagen, müssen ihre Emissionen melden. Mit dem Online-Tool BUBE funktioniert dies unkompliziert. BUBE wird von einer bundesweiten Kooperation betrieben und gepflegt.



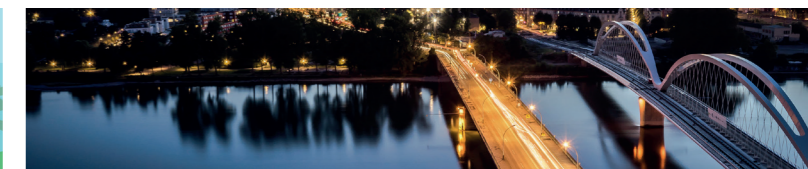
## 4 KERNREAKTORFERNÜBERWACHUNG (KFÜ)

Im Rahmen der KFÜ ermittelt die LUBW mit automatischen Messsystemen die Strahlenpegel in der Umgebung von in- und ausländischen Kraftwerken in Baden-Württemberg. Zusammen mit den zuständigen Katastrophenschutzbehörden in den Nachbarländern und -staaten werden diese Daten mit Bayern, der Schweiz und Frankreich ausgetauscht.



## 5 RENN.SÜD

RENN.SÜD ist eine Austauschplattform für Akteurinnen und Akteure, die sich für mehr Nachhaltigkeit einsetzen. RENN informiert über Vorzeigeprojekte, gibt Tipps für umweltbewussten und sozialen Konsum und bietet Workshops an.



## 6 HOCHWASSERZENTRALEN AM RHEIN

Die Hochwasserwarnungen und -vorhersagen für den Rhein werden in länder- und staatenübergreifender Zusammenarbeit erstellt. Der Vorhersagebereich der LUBW umfasst den Bodensee und erstreckt sich anschließend über die rund 450 Kilometer lange Fließstrecke des Rheins vom Bodensee bis zum Pegel Worms.

# Trockenheit und Hitze

## Niedrige Pegel und zu warmes Wasser

Der Sommer 2022 war in Baden-Württemberg einer der trockensten und wärmsten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Aufgrund der geringen Wasserführung musste für zahlreiche Flüsse und Bäche die Wasserentnahme verboten werden. Einige Gewässer sind vollständig trockengefallen. Wetterextreme wie diese häufen sich durch den Klimawandel zusehends.

Zwar haben in der Vergangenheit die Jahresniederschläge in Baden-Württemberg insgesamt zugenommen, die Schwankungen zwischen und innerhalb der Jahre sind jedoch groß. So war der Sommer 2021 sehr feucht mit vielen Hochwasserereignissen, im Jahr 2022 fiel hin-

gegen im Sommer kaum Niederschlag. In der Langzeitbetrachtung seit 1881 haben die Sommerniederschläge leicht abgenommen und die Winterniederschläge signifikant zugenommen. Betrachtet man nur die letzten 60 Jahre der Wetteraufzeichnungen, ist eine deutliche Abnahme der Sommerniederschläge und eine weniger starke Zunahme der Winterniederschläge zu beobachten.

Für die Zukunft zeichnet sich die Fortführung dieses Trends ab. Demnach könnte im Sommer Hitze und Trockenheit vorherrschen und der Niederschlag im Winter weiter zunehmen. Diese Änderungen können regional unterschiedlich ausgeprägt sein. Insbeson-

dere im Oberrheingraben wird künftig mit noch weniger Niederschlag im Sommer gerechnet. Wir haben hier bereits heute die heißesten Sommer in Baden-Württemberg. In Mannheim wurden 23 ‚Heiße Tage‘ im Jahr 2022 verzeichnet. Das sind Tage mit Temperaturen über 30 Grad.

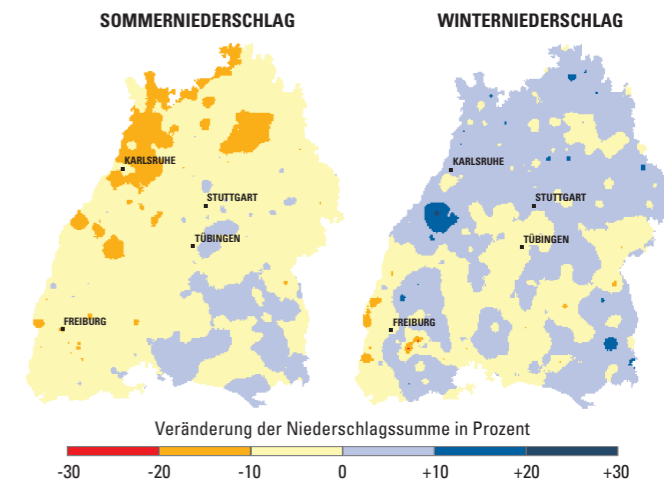
Die Auswirkungen der Trockenheit zeigten sich in allen Wasserkörpern: Das Grundwasser war zwischenzeitlich auf einem Tiefstand, Flüsse hatten Niedrigwasser und auch am Bodensee war der Wasserstand im Sommer niedriger und das Wasser wärmer als in den meisten Jahren. Die Hitzerekorde von 2003 und 2018 wurden zwar nicht in allen Bereichen gebrochen, die Häufungen in den vergangenen 20 Jahren zeigen jedoch, dass der Klimawandel immer stärker sichtbar wird.

### Kooperation KLIWA

Im Kooperationsvorhaben "Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft" arbeitet die LUBW mit den Ländern Bayern, Rheinland-Pfalz und dem Deutschen Wetterdienst zusammen. Ziel ist es, die möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und die Ökologie der Flüsse herauszuarbeiten. Dadurch können Konsequenzen aufgezeigt und Handlungsempfehlungen abgegeben werden. Themen von KLIWA sind damit Hochwasser, Niedrigwasser, Grundwasser, Starkregen, Bodenerosion und Gewässerökologie.



Mehr Informationen finden Sie auf der [KLIWA-Internetseite](#).



Prozentuale Veränderung der Niederschlagssumme im Sommer und Winter in Baden-Württemberg – Vergleich der Zeiträume 1991-2020 und 1961-1990. Datenquelle: LUBW, berechnet nach Daten des Deutschen Wetterdienstes

### Grundwasser

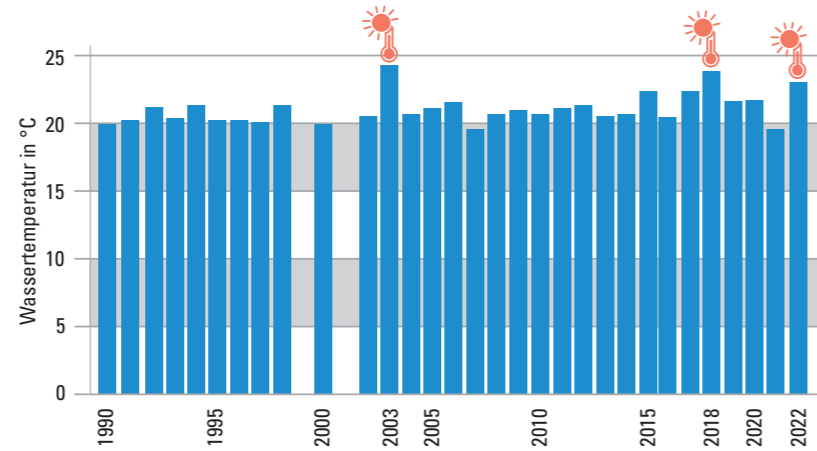
Ausreichende Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers sind in Baden-Württemberg insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung essenziell. Rund 70 Prozent des Trinkwassers stammt aus Grund- und Quellwasser.

Ein wichtiges Maß für die Regeneration der Grundwasserressourcen stellt die Höhe der Grundwasserneubildung aus Niederschlag dar. Klimatisch bedingte Veränderungen der Niederschlagshöhe, -intensität und des Jahresgangs sowie ein Anstieg der Lufttemperatur haben Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung. Monate mit besonders niedrigen Grundwasserständen und Quellschüttungen treten, wie zuletzt im Sommer 2022, immer häufiger auf. Der Frühsommer 2022 zählte zu jenen mit den niedrigsten Grundwasserhältnissen in dieser Jahreszeit. An vielen Orten wurden bis Ende Juli die niedrigsten Werte seit 30 Jahren erreicht. Durch überdurchschnittlichen Niederschlag im September konnten sich die Grundwasserhältnisse ab Herbst vielerorts wieder stabilisieren.

## Fließgewässer

Üblicherweise entsteht eine Niedrigwasserlage an den Fließgewässern Baden-Württembergs erst im Herbst. Im Jahr 2022 war dies bereits im Juli und August der Fall. In der ersten Augushälfte waren über 80 Prozent der Kennwertpegel der LUBW unter dem Kennwert "Mittleres Niedrigwasser". Auch die großen Flüsse Donau, Neckar und Rhein waren betroffen. Mitte August wurde am Oberrhein der niedrigste Wasserstand im Sommer seit 40 Jahren verzeichnet. Das Niedrigwasser hatte viele Folgen. Industrie und Gewerbe mussten die Wassernutzung aus Fließgewässern teilweise einstellen. In zahlreichen Landkreisen wurde sogar die Entnahme für Privatleute eingeschränkt oder zum Teil komplett untersagt. Durch den niedrigen Wasserstand war die Schifffahrt erheblich beeinträchtigt.

Auch auf Fauna und Flora in Flüssen und Bächen hat das Niedrigwasser Einfluss. Trockenfallende Bereiche gehen als Lebensraum verloren. Einige Organismen wie Muscheln können dem zurückgehenden



Mittlere Wassertemperaturen im Sommer (01.06. – 31.08.) im Rhein bei Karlsruhe  
Die höchsten Temperaturen wurden in den Jahren 2003, 2018 und 2022 gemessen.

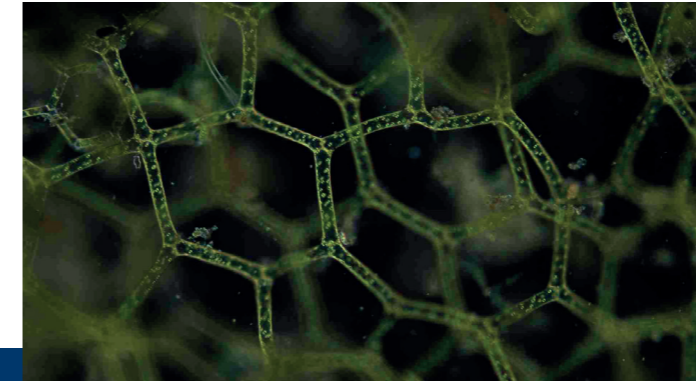
### Langfristige Trends der Wassertemperatur

Um die langfristige Entwicklung der Wassertemperaturen auch an anderen Fließgewässern des Landes zu messen, wurden 2023 an 16 Stellen Temperaturlogger installiert.

[Mehr hierzu können Sie im Blog der LUBW nachlesen.](#)

Wasser nicht schnell genug folgen und sterben ab. Verschärft wird die Situation bei gleichzeitig hohen Wassertemperaturen, wie sie im Jahr 2022 ebenfalls erreicht wurden. Mit steigenden Wassertemperaturen nimmt die Löslichkeit von Sauerstoff im Wasser und damit der Sauerstoffgehalt ab. Lang anhaltend hohe Wassertemperaturen führen zu Hitzestress und machen insbesondere Fische anfällig für Krankheiten. Der Rückzug in kühlere Zuflüsse ist durch die geringen Wasserstände oft nicht möglich.

Zu einem größeren Fisch- oder Muschelsterben kam es im Sommer 2022 aber glücklicherweise nicht.



### Algen im Bodensee

Im Jahr 2022 waren an einigen Stellen in der Flachwasserzone des Bodensees große Algenteppiche zu sehen. Diese wachsen schnell in Bereichen mit vielen Nährstoffen und entsprechender Wärme, beispielsweise an der Schussenmündung bei Langenargen oder an geschützten Hafenanlagen. Wind und Strömungen verteilen nährstoffreiches Wasser aus der Schussen rund um die Mündung, das Wasser ist relativ flach und erwärmt sich schnell. Die dort schwimmenden Algenmatten bestehen aus mehrzelligen Fäden, die eine Netzstruktur bilden. Deshalb wird diese Alge auch „Wassernetz“ (*Hydrodictyon reticulatum*) genannt. Sie ist für den Menschen ungefährlich.



## Bodensee

Der Wasserstand des Bodensees unterliegt je nach Jahreszeit starken Schwankungen. Der Pegel ist in den Wintermonaten in der Regel deutlich niedriger als in den Sommermonaten. Die über 100-jährige Messzeitreihe am Pegel Konstanz zeigt eine Zunahme des winterlichen und eine Abnahme des sommerlichen Seewasserstands und damit eine Abnahme des jahreszeitlichen Unterschieds. Als wichtige Ursache kommt der Klimawandel infrage: Eine geringere Schneerücklage in den Wintermonaten und ein jahreszeitlich früheres Abschmelzen der Schneedecke im alpinen Einzugsgebiet des Bodensees führt zu einem niedrigeren Wasserstand in den Sommermonaten. Niederschlag, der im Winter in Form von Regen statt Schnee fällt, führt zu einer Erhöhung der winterlichen Seewasserstände.

Im Jahr 2022 war der Wasserstand des Bodensees im August außergewöhnlich niedrig. Der Pegel Konstanz erreichte Mitte August nur 304 Zentimeter. Damit lag er rund 90 Zentimeter niedriger als zu diesem Datum üblich (Vergleichszeitraum 1961-1990). Ein so niedriger Pegel am Bodensee ist aber keine Gefahr für Tiere und Pflanzen. Die Lebensgemeinschaften im Bodensee sind an den jahreszeitlich schwankenden Wasserstand angepasst.



# Gefährdete Vielfalt

## Rote Listen zeigen die Situation der Tierwelt

Zahlreiche Arten nehmen in ihrem Bestand durch Eingriffe des Menschen in die Natur ab. Die Gefährdungsursachen ähneln sich oft. So zählt der Lebensraumverlust zu einer der Hauptursachen, dass bestimmte Arten seltener werden. Das kann zum einen daran liegen, dass die Arten auf einen sehr speziellen und zwischenzeitlich seltenen Lebensraum angewiesen sind. Zum anderen finden viele Arten durch die zunehmende Zerschneidung der Landschaft keine zusammenhängenden Biotope mehr und können bei negativen Einflüssen nicht mehr auf neue Lebensräume ausweichen. Weitere häufige Ursachen sind klimatische Veränderungen und der Verlust der Nahrungsgrundlage. Auch invasive Arten, wie der Waschbär und bestimmte Krebsarten oder Muscheln, gefährden unsere heimischen Arten.

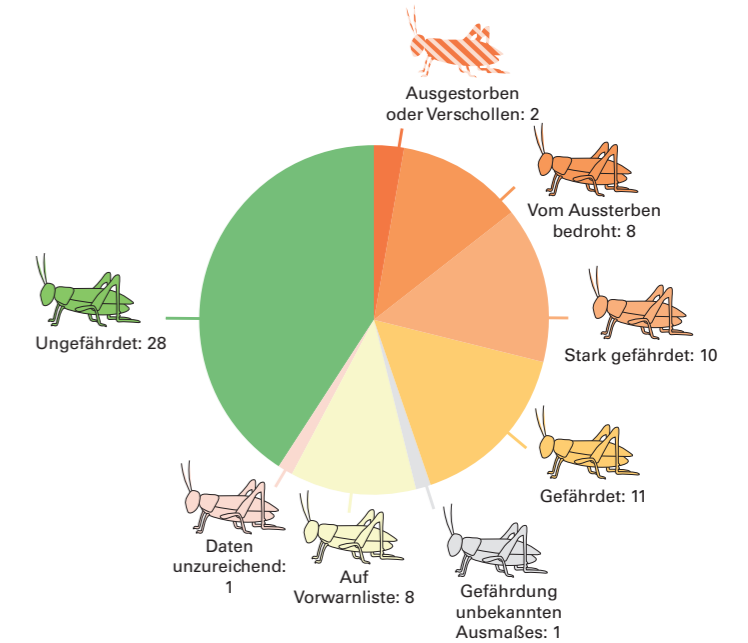
Um den Erhaltungs- und Gefährdungszustand der Arten bewerten zu können, werden regelmäßig so genannte Rote Listen erstellt. In den Roten Listen werden die jeweiligen in Baden-Württemberg vorkommenden Arten in zehn Gefährdungskategorien eingeteilt. Die Kategorien sind: ausgestorben oder verschollen, vom Aussterben bedroht, stark gefährdet, gefährdet, Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, extrem selten, Vorwarnliste, Daten unzureichend, ungefährdet und nicht bewertet. Rote Listen weisen auf Handlungsbedarf im Artenschutz hin, dienen als politische Entscheidungshilfe und der Information der Öffentlichkeit. Drei dieser Roten Listen wurden von der LUBW im Jahr 2022 aktualisiert. Sie zeigen den aktuellen Gefährdungsgrad von Heu- und Fangschrecken, Brutvögeln sowie Amphibien und Reptilien.

Der Feuersalamander steht auf der Vorwarnliste. Er ist durch den Verlust des Lebensraums seiner Larven und durch den Straßenverkehr gefährdet.



## Rote Liste Heu- und Fangschrecken

70 Heu- und Fangschreckenarten leben in Baden-Württemberg, 30 davon sind in ihrem Bestand gefährdet. Im Vergleich zur Roten Liste aus dem Jahr 1998 hat sich die Gesamtzahl der gefährdeten Arten nur gering verändert. Mit Blick auf einzelne Arten hat sich die Einstufung der Gefährdung bei 31 Arten positiv oder negativ verändert. Wie auch bei anderen Tieren wirkt sich der zunehmende Klimawandel auf die Artzusammensetzung aus. Zum einen profitieren heimische wärmeliebende Arten wie das Weinhähnchen oder die Südliche Grille. Andere Arten, die beispielsweise höhere Lagen mit kühl-feuchtem Klima benötigen, könnten durch die veränderten Klimabedingungen aber ganz verschwinden. Dazu zählen beispielsweise die Alpine Gebirgsschrecke oder der Bunte Grashüpfer.



Anzahl der baden-württembergischen Heu- und Fangschreckenarten in der jeweiligen Gefährdungskategorie der Roten Liste. (Eine Art wurde nicht bewertet.)

### Plumpschrecke und Wantschaftschrecke

Für manche Arten hat Baden-Württemberg eine hohe Verantwortung. Das ist der Fall, wenn das Verbreitungsgebiet oder bedeutende isolierte Vorkommen größtenteils in Baden-Württemberg liegen und ein Aussterben hier gravierende Folgen für den Gesamtbestand der Art hätte. Eine besonders hohe Verantwortung hat das Land für die Plumpschrecke (Bild links oben), die vor allem auf der Schwäbischen Alb vorkommt. Sie benötigt Waldrand- und Wiesenlebensräume, die nicht zu häufig gemäht werden dürfen. Die Art ist als gefährdet eingestuft.

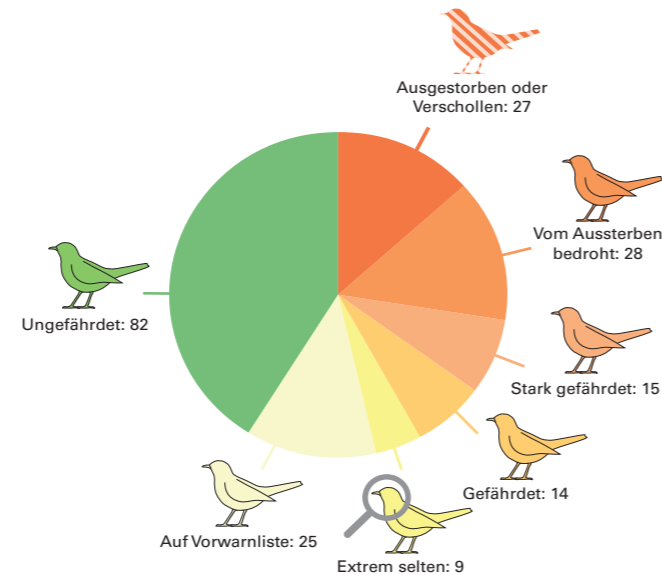
Auch für die Wantschaftschrecke (Bild links unten) ist Baden-Württemberg in besonderem Maße verantwortlich. Der Lebensraum überlagert sich dabei oft mit dem der Plumpschrecke. Auch hier ist der Erhalt von Magerwiesen und eine streifenweise Mahd wichtig. Die Art ist stark gefährdet und bereits in über 20 Prozent ihres Verbreitungsgebiets verschwunden.

## Rote Liste Brutvögel

Die erste Rote Liste der Brutvögel erschien vor 50 Jahren. Im Herbst 2022 erschien bereits die siebte Fassung. Der Blick in die Vergangenheit zeigt positive wie negative Bestandstrends.

Von den insgesamt 200 regelmäßigen Brutvogelarten Baden-Württembergs können lediglich 82 Arten als ungefährdet eingestuft werden. Seit der letzten Roten Liste sind drei weitere Arten als Brutvogel in Baden-Württemberg ausgestorben. Dabei handelt es sich um Flussuferläufer, Haselhuhn und Raubwürger. Insgesamt hat sich die Situation für die heimischen Brutvögel verschlechtert. Insbesondere Feldvogelarten haben eine kritische Bestandsgröße erreicht. Dazu gehören zum Beispiel Rebhuhn, Steinschmätzer, Braunkehlchen und Grauammer. Die Grauammer ist seit den 1970er Jahren um mehr als 90 Prozent zurückgegangen.

Die Rote Liste zeigt aber auch positive Entwicklungen. So konnte der bislang als ausgestorben gelistete Triel in Baden-Württemberg wieder als Brutvogel nachgewiesen werden.



Anzahl der baden-württembergischen Brutvogelarten in der jeweiligen Gefährdungskategorie der Roten Liste.



### Purpureiher

Der Purpureiher (Bild links) ist extrem selten und auf den ersten Blick leicht mit dem Graureiher zu verwechseln. Purpureiher leben in Flachwasserzonen von Seen in ausgedehnten Schilfgebieten und ernähren sich von Fischen, Amphibien oder kleinen Landtieren. Im Winter zieht der Reiher nach Afrika und kehrt erst Anfang April in sein Brutgebiet zurück. In Deutschland ist der Purpureiher nur in sehr wenigen Gebieten im Süden anzutreffen. Baden-Württemberg hat daher eine sehr hohe Verantwortung für diese Art. In Baden-Württemberg ist der Purpureiher beispielsweise im Naturschutzgebiet Wagbachniederung bei Waghäusel zu finden. Im Bereich von alten Rheinschlingen sind große Schilfflächen, Feuchtwiesen und Moorlandschaften entstanden. Das Gebiet bietet auch weiteren teilweise seltenen Arten einen Lebensraum, wie beispielsweise Silberreiher, Schwarzhalstaucher, Eisvogel und Bartmeise.

## Rote Liste Reptilien und Amphibien

In Baden-Württemberg leben 31 von 34 Reptilien- und Amphibienarten Deutschlands. Lediglich zwei Reptilien- und fünf Amphibienarten gelten derzeit als nicht gefährdet. 18 Reptilien- und Amphibienarten stehen auf der Roten Liste. Hiervon sind fünf Arten vom Aussterben bedroht: Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch sowie Europäische Sumpfschildkröte und Aspispiper.

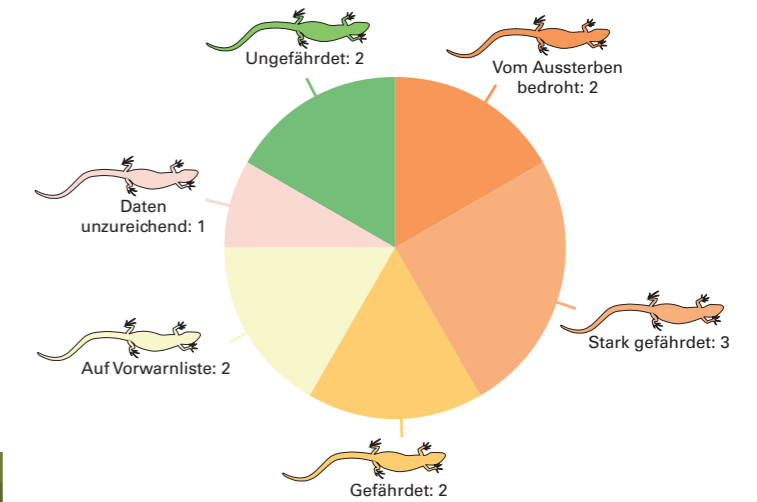
Eine wichtige Datengrundlage dieser Roten Liste ist wie auch bei anderen Artengruppen die engagierte Arbeit zahlreicher ehrenamtlich Aktiver.



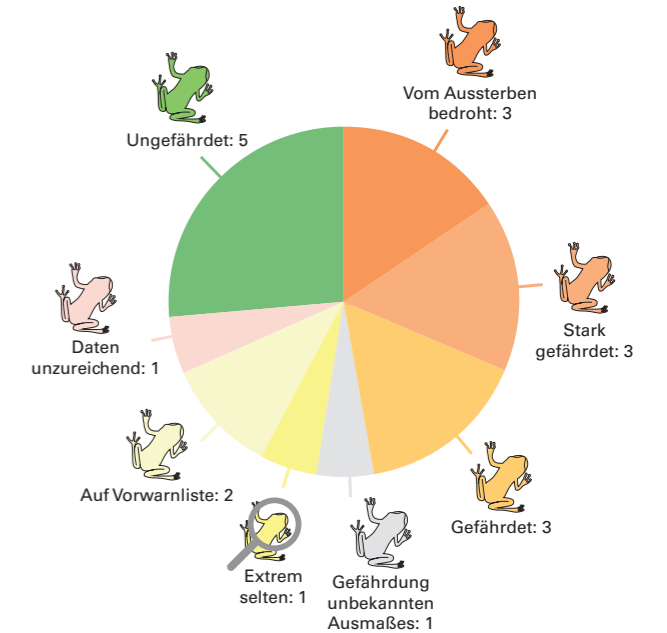
### Gelbbauchunke und Aspispiper

Für bestimmte Amphibien- und Reptilienarten hat Baden-Württemberg eine hohe Verantwortung. Dazu gehört die Gelbbauchunke (Bild oben). Ihr Lebensraum sind schlammige Flächen auf Wiesen, Wildschweinsuhlen, Überschwemmungsflächen an Flüssen und Abbaustellen. Durch Entwässerung und Auffüllung gehen diese Flächen verloren. Die Art ist daher stark gefährdet.

Eine Reptilienart, die innerhalb Deutschlands nur in Baden-Württemberg vorkommt, ist die Aspispiper. Die Schlangenart ist vom Aussterben bedroht. Gründe hierfür sind neben dem Straßenverkehr der Lebensraumverlust durch zuwachsende Geröllhalden.



Anzahl der baden-württembergischen Reptilienarten in der jeweiligen Gefährdungskategorie der Roten Liste.



Anzahl der baden-württembergischen Amphibienarten in der jeweiligen Gefährdungskategorie der Roten Liste.



# Wie sonnig ist mein Dach?

## Potenzial von Photovoltaik-Anlagen im Energieatlas Baden-Württemberg

Erneuerbaren Energien gehört die Zukunft. Das verdeutlichen nicht nur die aktuelle Energiekrise, sondern auch der Klimawandel. Ob sich eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach lohnt, können Bürgerinnen und Bürger seit Anfang 2022 im Energieatlas mit dem Wirtschaftlichkeitsrechner berechnen.

Einen ersten Eindruck über das Potenzial gibt der Blick auf das eigene Hausdach in der Rubrik „Solarpotenzial auf Dachflächen“. Das eigene Dach kann über die Eingabe der Adresse schnell gefunden werden. Das Farbschema zeigt die Einstrahlungsintensität der Sonne auf das Dach (siehe rechte Seite). Blaue Flächen sind für eine PV-Anlage eher ungeeignet, rote Flächen weisen hingegen auf ein hohes Potenzial zur Gewinnung von Solarenergie hin. Mit einem Klick auf das Haus erscheint ein erster Überblick zum maximalen Stromertrag. Der Wirtschaftlichkeitsrechner gibt darüber hinaus Auskunft, ob sich die Installation auch tatsächlich lohnt. Hierbei werden verschiedene Daten abgefragt, beispielsweise der aktuelle Stromverbrauch und weitere Verbraucher im Haushalt wie E-Auto und Wärmepumpe. Außerdem kann die Installation eines

Stromspeichers berücksichtigt werden. Neben dem Potenzial und der Wirtschaftlichkeit können Bürgerinnen und Bürger ermitteln, wie hoch die CO<sub>2</sub> Einsparung ist – ein wichtiger Aspekt für den Klimaschutz.

Per Flugzeug gewonnene Laserscandaten bilden die Grundlage für das Solarpotenzial auf Dachflächen. Mit neuen Befliegungen zwischen 2016 und 2020 konnte die LUBW diese Daten in aktuellster, verbesserter Auflösung in den Energieatlas einspeisen. Teildachflächen werden jetzt berücksichtigt und Verschattungen können genauer berechnet werden.




### PV auf Baggerseen und Deponien

Um den Ausbau der erneuerbaren Energie weiter voranzubringen, ist neben der Nutzung von Dachflächen auch ein Ausbau der Photovoltaik auf weiteren Flächen sinnvoll. Seit Ende 2022 zeigt der Energieatlas daher auch die PV-Potenziale von Sonderflächen. Das sind zum einen ehemalige Müll-Deponien, zum anderen schwimmende PV-Anlagen (Floating PV) auf Baggerseen, die sich noch in der Auskiesung befinden. Weitere Sonderflächen könnten darüber hinaus landwirtschaftliche Flächen und Parkplätze darstellen. Das hier mögliche Potenzial soll in Zukunft ebenfalls im Energieatlas abrufbar sein.



### Der Energieatlas der LUBW

Der Energieatlas der LUBW und des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg zeigt übersichtlich in Karten den Anlagenbestand und das Potenzial erneuerbarer Energien. Zusätzlich stehen zu allen Karten Hintergrundinformationen zu Daten und Berechnungsverfahren zur Verfügung. Der Energieatlas gibt Informationen zur Energieerzeugung durch Biomasse, Sonne, Wasser und Wind. So können Nutzende sehen, wo Standorte von Windenergieanlagen in Baden-Württemberg sind. Aber auch bestehende Wasserkraftwerke sind im Energieatlas in einer Karte verzeichnet. Ein weiterer Baustein des Energieatlases ist eine Übersichtskarte des Wärmebedarfs von Wohngebäuden und eine Übersicht der Versorgungsgebiete der Netzbetreiber für Strom und Gas. Praxisbeispiele runden das Angebot ab. Für Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung, Forschung und Wirtschaft steht das erweiterte Daten- und Kartenangebot der LUBW zur Verfügung. Hier können Sie Daten überlagern und für eigene weitergehende Analysen exportieren.

 Energieatlas Baden-Württemberg



# Der Neubau der LUBW



## Kompetenzen werden an einem Ort gebündelt

Mit der Neuunterbringung der LUBW können zukünftig alle Mitarbeitenden der LUBW in Karlsruhe an einem Standort zusammenarbeiten. Die Rohbauten des neuen Büro- und Laborgebäudes wurden 2022 abgeschlossen. Derzeit läuft der Innenausbau, der Anfang 2024 abgeschlossen wird. Im Anschluss wird das derzeit in Nutzung befindliche Bestandsgebäude umgebaut. Alle drei Gebäude werden über verglaste Stege untereinander verbunden. Über 500 Beschäftigte können nach Fertigstellung der beiden Neubauten und dem Umbau des Bestandsgebäudes zukünftig am Standort in Großerfeld zusammenarbeiten.

Die beiden Neubauten werden nachhaltig errichtet und auf Basis des Bewertungssystems „Nachhaltiges Bauen“ zertifiziert. Um die Anforderungen der Zertifizierung zu erfüllen, wurden die Kriterien bereits bei den Planungen berücksichtigt. Ein großer Anteil des Strombedarfs der zukünftigen Unterbringung wird durch innovative Dach-, Fassaden- und Stellplatzphotovoltaik Elemente gedeckt. Ein zusätzlicher Schritt zur Nachhaltigkeit ist der Einsatz von Recycling-Beton. Mit einem zukunftsweisenden Bürokonzept und moderner Ausstattung, insbesondere in den Laboren, werden die besten Voraussetzungen für die immer stärker vernetzte Arbeit der LUBW geschaffen.

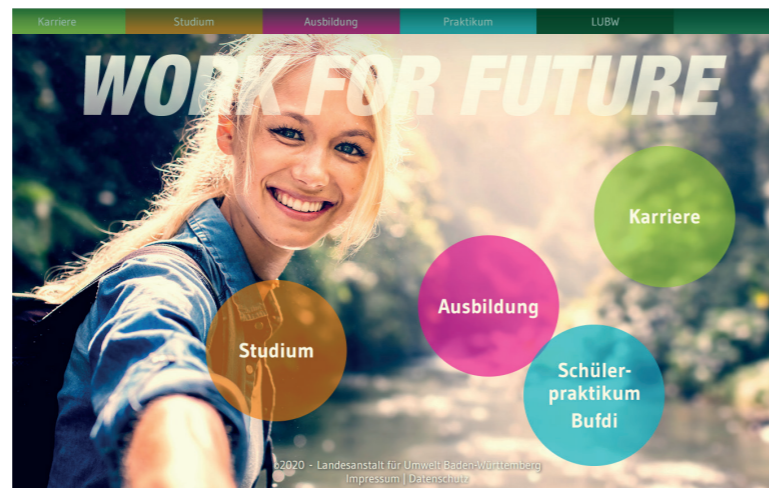


# Arbeiten bei der LUBW

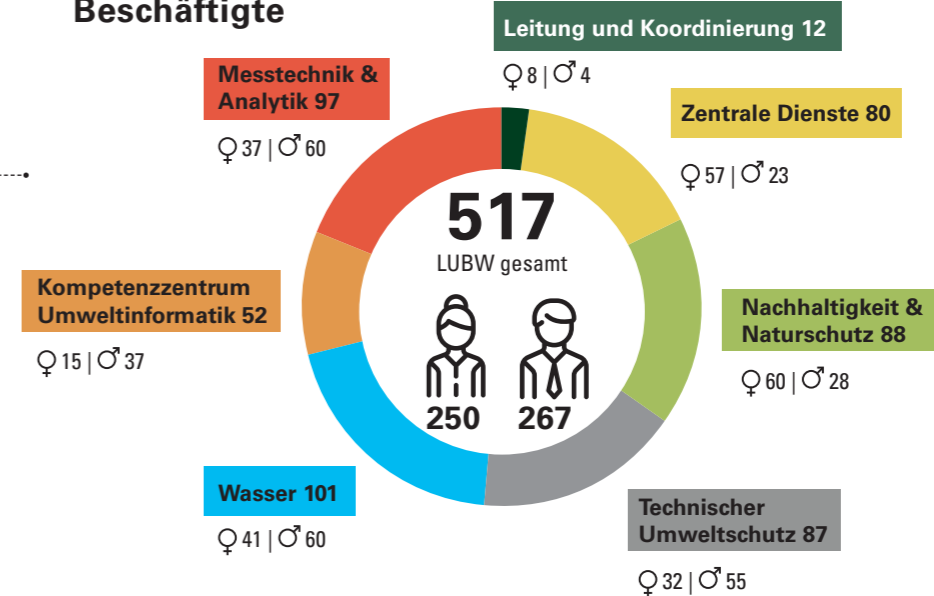
## Wir bieten attraktive Arbeitsplätze

Die LUBW ist Arbeitgeberin für mehr als 50 unterschiedliche Berufsfachrichtungen. In einigen Bereichen bilden wir selbst aus. Auf der Karrierewebsite der LUBW finden Sie alle Ausbildungs-, Studienplatz- und Stellenangebote.

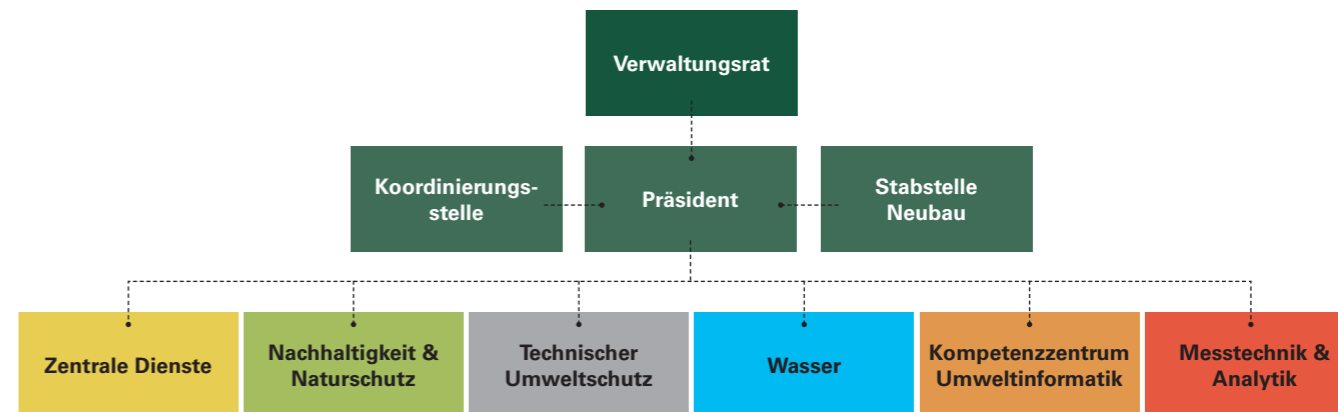
 [Karrierewebsite der LUBW](#)



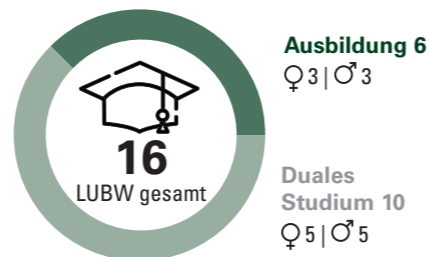
## Beschäftigte



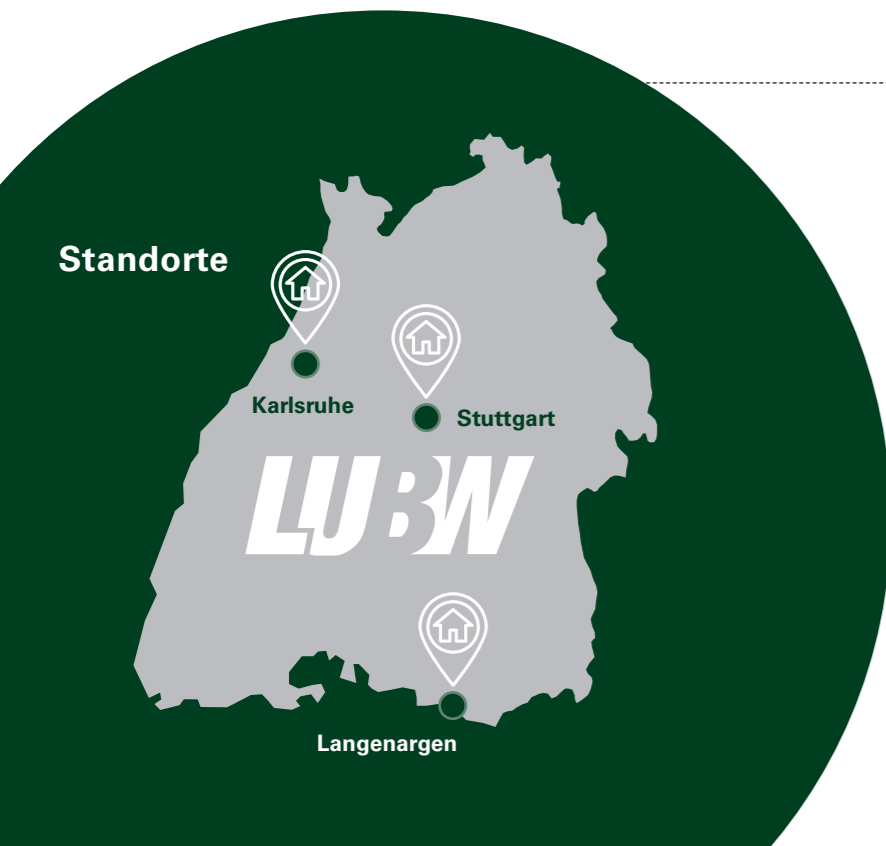
## Organisation und Abteilungen



## Ausbildung bei der LUBW



## Standorte



# Das Jahr 2022 in Zahlen

Die LUBW erhebt in ganz Baden-Württemberg Daten – und das zum Teil an 365 Tagen im Jahr. In allen Umweltbereichen werden Messdaten erhoben. In vielen Umweltmedien wie Boden und Wasser werden Proben genommen und in den Laboren weiterverarbeitet. Nur ein Teil ist hier dargestellt.

Die Ergebnisse werden größtenteils im Internet veröffentlicht und dienen als Grundlage für Beratung und weiterführende Analysen für die Umwelt.

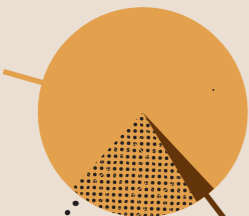
 [Aktuelle Messwerte](#)

## Boden

Im Jahr 2022 hat die LUBW ca. **900 Proben** aus dem Bodenmonitoring mit **160 Messstellen** analysiert.

155 Messstellen ohne starke Einflüsse

33 der 155 Messstellen werden aufwändiger untersucht, um Ursachenanalysen zu ermöglichen



5 Messstellen mit starken lokalen Einflüssen, wie Autobahnen oder intensiv genutzten Ackerflächen

## Grundwasser

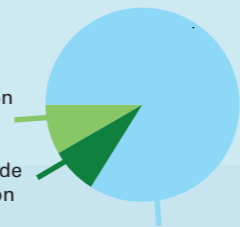
An **237 Messstellen** und an **145 Quellen** erfasst die LUBW den Grundwasserstand. Mit **34 Lysimeteranlagen** werden die Niederschlagsmenge und die Versickerung aus dem Boden gemessen.

## Seen

Das Institut für Seenforschung der LUBW hat im Jahr 2022 **1033 Wasserproben** aus Bodensee, Schluchsee, Müttelsee und Rohrsee untersucht.

In 80 Proben wurde pflanzliches Plankton untersucht

In 84 Proben wurde tierisches Plankton untersucht



## Hochwasser

Die Hochwasservorhersagezentrale der LUBW veröffentlicht für **329 Pegel** den aktuellen Wasserstand. Für **110 Pegel** werden auch Wasserstands- bzw. Abflussvorhersagen veröffentlicht. An **27 Pegeln** erfolgt zudem eine Vorhersage der Wassertemperatur.

## Fließgewässer

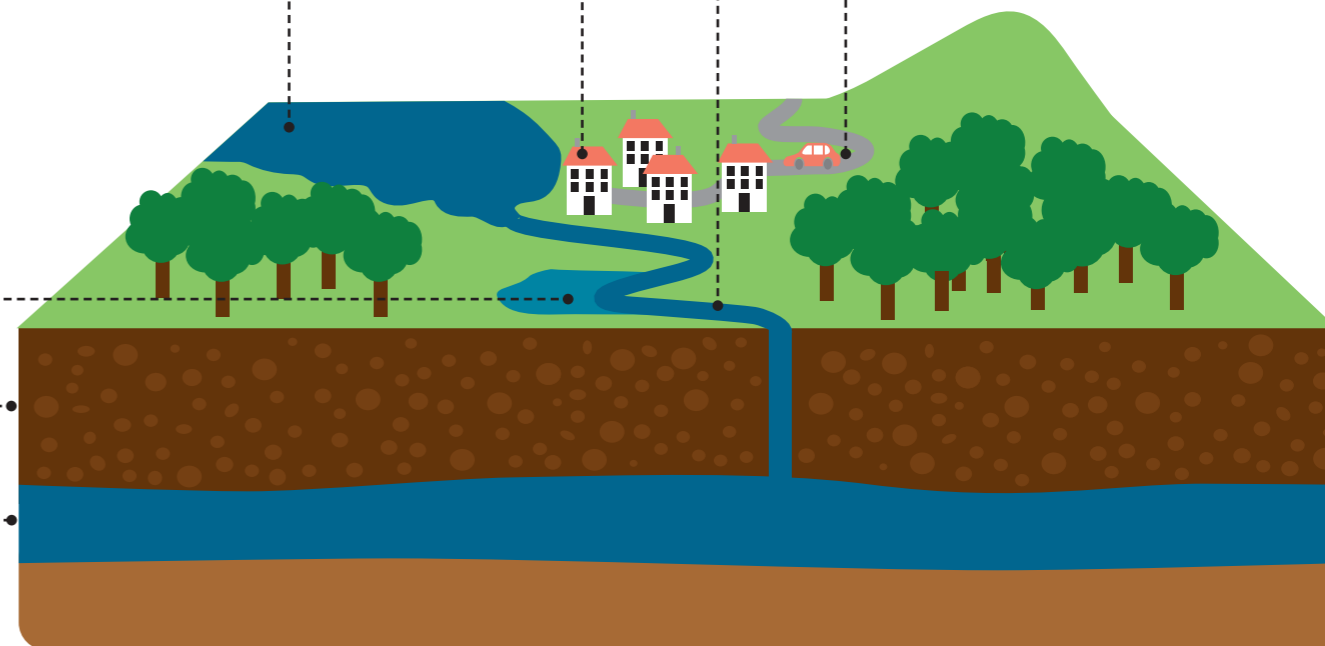
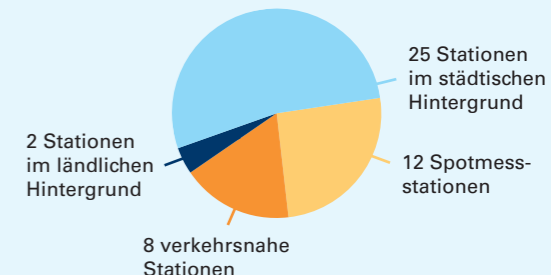
An **176 Stellen** an Flüssen und Bächen des Landes entnimmt die LUBW Wasserproben. Jährlich werden ca. **2500 Wasserproben** auf verschiedenste Stoffe untersucht. Alleine ca. **1100 Proben** stammen aus dem Rhein.

## Geräte

Die Geräteuntersuchungsstelle der LUBW hat im Jahr 2022 **200 Geräte** auf ihre Produktsicherheit geprüft und **50 Geräte** auf ihre Energieeffizienz.

## Luft

An **47 Stellen** hat die LUBW 2022 die Luftqualität gemessen. Die Stationen stehen dabei an wichtigen Verkehrsachsen, aber auch im städtischen oder ländlichen Hintergrund.





Landesanstalt für Umwelt  
Baden-Württemberg